

铁路专用产品质量监督抽查检验实施细则

编号：GTCC-008-2020

机车司机控制器

2020 年 10 月 26 日发布

2020 年 10 月 27 日实施

国 家 铁 路 局

机车司机控制器产品质量监督抽查检验实施细则

1 适用范围

本细则规定了机车司机控制器产品质量监督抽查（以下简称“监督抽查”）检验的全部项目。适用于机车司机控制器的监督抽查检验，具体检验项目根据监督抽查计划确定。

2 检验依据

GB/T 34573—2017 轨道交通 司机控制器

3 抽样

3.1 抽样方案

采用一次抽样检验，根据铁路产品监督抽查计划检验内容，按照表 1 随机抽取一定数量的样品作为一个样本，采用（1；0）抽样方案。

表 1 抽样数量及要求

抽样数量	抽样基数	备注
4 台（含备用样品 2 台）	大于等于8台	—
说明： 1、备用样品封存于生产企业或用户； 2、在用户抽样时，不作基数要求； 3、被抽样企业单独提供满足 GB/T 5169.12—2013 和 GB/T 4207—2012 要求的司机控制器绝缘件试样。		

3.2 抽样地点

可在生产企业或用户抽取。

3.3 抽样要求

由国家铁路局委托的检验机构组织人员抽样，具体抽样要求按《铁路专用产品质量监督抽查管理办法》（国铁设备监〔2017〕79 号）执行。

抽查的样品应是两年内生产、经生产企业检验合格且未经使用的产品。

4 检验条件

4.1 检验环境条件

检验环境条件按所依据的标准规定的试验条件执行。

4.2 检验用主要仪器仪表及设备

检验用主要仪器仪表及设备要求见表 2。

表 2 检验用主要仪器仪表及设备

序号	仪器仪表及设备名称	规 格		备注
		量 程	准确度/分度值	
1	游标卡尺	0~500mm	0.02mm	—
2	数字多用表	电压：0~1000V 电流：0~10A	0.2 级	—
3	高低温湿热试验箱	温度范围：-40℃~100℃ 湿度范围：20%RH~95%RH	温度波动度：±0.5℃ 温度均匀度：±1.5℃ 湿度波动度：±2.0%RH 湿度均匀度：±3.0%RH	—
4	静电放电模拟器	±8kV	输出电压：±5%	—
5	EMI 接收机	频率范围：9kHz~18GHz	频率响应最大允许误差：±2dB， 1GHz 以上，优于±2.5dB 6dB 带宽：±10% 衰减器：±1dB	—
6	复合天线	频率范围：30MHz~1GHz	—	—
7	连续波模拟器	100kHz~1GHz 调制度：80% 调制频率：1kHz	调制度：±5% 调制频率：±10%	—
8	微波信号源	频率范围：9kHz~18GHz	频率精度：≤0.1% 输出电平：±1dB（0dBm） int.AM(内调幅) 误差≤1%	—
9	半电波暗室	3m，80MHz~18GHz	NSA：±4.0dB FU：75%的点满足 0~+6dB 电压驻波比：≤6dB	—
10	EMC 抗扰度综测仪	浪涌：±4kV 电快速瞬变脉冲群：±4kV	浪涌电压：±10% 脉冲群电压：±10%（50Ω）， ±20%（1000Ω）	—
11	绝缘电阻测试仪	0.01MΩ~10GΩ	20%	—
12	耐压测试仪	0~10kV	±5%	—
		>10GΩ	20%	—
13	电磁振动试验系统	频率范围：2Hz~1000Hz	—	—
14	图显式推拉力计	0~100N	0.05N	—
15	功率分析仪	1000V，10A	0.5 级	—
16	电子秒表	0.01s~9999.99s	0.01s	—
17	盐雾腐蚀试验箱	常温~50℃	温度均匀度：±2℃	—
18	灼热丝试验仪	1000℃	±15℃	—
19	数字温度计	0~100℃	0.1℃	—

4.3 使用现场的检测仪器仪表及设备

使用现场的检测仪器仪表及设备前，应检查其是否处于正常的工作状态，是否具有计量检定/校准证书，满足规定要求方可使用。

5 检验内容及检验方法

检验内容、检验方法、执行标准条款及不合格类别划分见表 3。

6 检验程序

6.1 检验前准备工作

6.1.1 检验机构在收到检验样品后，应核查样品的封条、封签完好情况，检查样品，记录样品的外观、状态、封条有无破损及其他可能对检验结果或者综合判定产生影响的情况，对样品分别登记上册、编号，及时分配检验任务，进行检验测试。样品的封条、封签不完好的、签字被模仿或更改的，按相应的规定进行处理。

6.1.2 检验人员应按规定的检验方法和检验条件进行检验。产品检验的仪器设备应符合有关规定要求，并在计量检定/校准周期内正常运行。

6.1.3 对需要现场检验的产品，检验机构制定现场检验规程，并保证对同一产品的所有现场遵守相同的规程。在现场检测的检验样品必须符合有关标准的规定。检验过程中应采取拍照或录像等方式保存证据。

6.1.4 检验人员如需要使用外部的计量器具或测量仪器，在使用前应查验其计量检定/校准证书，满足要求的计量器具或测量仪器方可使用。

6.2 项目检验顺序

产品各检验项目按下列顺序进行：

一般检查→绝缘性能试验→动作性能→温升试验→工作性能试验→动作性能验证→绝缘性能验证→温升验证→低温存放试验、低温试验、高温存放试验、高温试验→通断能力试验→电磁兼容性试验→湿热试验→冲击和振动试验→盐雾试验→灼热丝试验。

6.3 检验操作程序

6.3.1 检验工作应由经培训考核合格后的检验人员进行，并至少有 2 人参加。

6.3.2 检验操作严格按本规范所依据的试验方法进行。对试验周期较长的检验项目，须保持对设定值的控制，并注意观察试件安装状况，必要时及时调整。

6.3.3 检验过程中，发生停电或检验仪器设备故障等情况，导致测试条件不能满足要求的，待故障排除后，应采用备用样品重新进行检测。

6.3.4 检验过程中遇有样品失效或检验仪器设备故障等情况致使检验无法进行时，应如实记录即时情况，并有充分的证实材料。

6.3.5 检验过程中检验人员应如实填写检验原始记录，保证真实、准确、清楚，不得随意涂改，并妥善保留备查。检验过程中可采取拍照或录像等方式保存证据。

6.4 检验结束后的处理

6.4.1 检验结束后应对被检样品状况、仪器设备状态进行认真检查，并作好记录。

6.4.2 检验后的样品，应标注样品“已检”状态标识。检验结果为合格的样品，应在监督抽查结果公布后退还生产企业；检验结果为不合格的样品，应在监督抽查结果公布后3个月后退还生产企业。因检验造成破坏或损坏而无法退还的样品可以不退还，但应向生产企业说明情况。生产企业要求样品不退还的，可由双方协商解决。

7 数据处理

各项检验记录的读数值与检验结果有效值截取的规定见表4。

表4 检验记录的读数值与有效值

序号	检验项目		读数值位数	检验结果		备注
				有效值位数	单位	
1	一般检查	外形、安装尺寸检查	□.□□或□.□	□.□或□	mm	—
2	动作性能	电位器输出	□.□□	□.□□	V	—
		手柄操作力矩	□.□	□.□	N·m	—
3	温升试验	温度	□.□	□.□	℃	—
		温升	—	□.□	K	—
4	温升验证	温度	□.□	□.□	℃	—
		温升	—	□.□	K	—
5	绝缘性能试验	绝缘电阻	□	□	MΩ	—
6	湿热试验	绝缘电阻	□	□	MΩ	—
7	电磁兼容试验	传导发射	□.□	□.□	dB(μV)	—
		辐射发射	□.□	□.□	dB(μV/m)	—

8 检验结果的判定

按表3中的项目对样本进行检验，以其中的技术指标进行判定。

8.1 单项判定

A、B类不合格判定方案为[n; Ac, Re]；其中“n”为A、B类检验项目的样品数量，“Ac”

为合格判定数，“Re”为不合格判定数。其判定方案见表 5。

表 5 机车司机控制器检验项目及单项判定方案

序号	检验项目		不合格类别	样品数量	判定方案		备注
					合格判定数 Ac	不合格判定数 Re	
1	一般检查	标志	A	2	0	1	—
		外观检查	A	2	0	1	—
		布线检查	A	2	0	1	—
		功能手柄和功能模块检查	A	2	0	1	—
		机械接口检查	A	2	0	1	—
		防火及环保检查	A	2	0	1	—
		防护等级检查	A	2	0	1	—
2	动作性能		A	2	0	1	—
3	温升试验		A	2	0	1	—
4	绝缘性能试验		A	2	0	1	—
5	工作性能试验		A	2	0	1	—
6	动作性能验证		A	2	0	1	—
7	绝缘性能验证		A	2	0	1	—
8	温升验证		A	2	0	1	—
9	冲击和振动试验		A	2	0	1	—
10	低温存放试验		A	2	0	1	—
11	低温试验		A	2	0	1	—
12	高温存放试验		A	2	0	1	—
13	高温试验		A	2	0	1	—
14	湿热试验		A	2	0	1	—
15	盐雾试验		A	2	0	1	适用时
16	通断能力试验		A	2	0	1	—
17	电磁兼容试验		A	2	0	1	适用时
18	灼热丝试验		A	2	0	1	—

8.2 综合判定

当 A 类不合格满足表 6 所示判定方案时, 所检样本合格，按抽样方案（1；0）判本次监

督抽查产品检验合格，否则为不合格。

表 6 综合判定方案

不合格类别	检验项目数量	判定方案	
		合格判定数 Ac	不合格判定数 Re
A	n _A	0	1

9 异议处理

对判定不合格产品进行异议处理时，按以下方式进行：

- 9.1 核查不合格项目相关证据，能够以记录（纸质记录或电子记录或影像记录）或与不合格项目相关联的其它质量数据等检验证据证明。
- 9.2 对需要复检并具备检验条件的，按原监督抽查方案对留存的样品或抽取的备用样品进行复检，并出具检验报告。复检结论为最终结论。

10 附则

本规范起草单位：国家铁路局装备技术中心、国家铁路产品质量监督检验中心。

本规范主要起草人：郭树祥、赵磊、吴开钧、郭艺丹、龙时丹、杨永、石春珉、黄健。

本规范由国家铁路局管理。

表 3 机车司机控制器监督抽查检验项目及方法

序号	检验项目		不合格类别	技术指标		检验方法		仪器仪表及设备名称	备注
				执行标准及条款	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
1	一般检查	标志	A	GB/T 34573—2017 第 8.1 条	应在产品易见部位牢固安装耐久、不易腐蚀、标注清晰的铭牌和其他标记，相关标志在产品寿命周期内应能清楚辨识。接地点应有标记，标记应清晰、直观和醒目； 产品应有铭牌并至少标明下列内容：产品型号和名称、额定电压、额定电流、重量、制造商名或商标、出厂序号、出厂年月	GB/T 34573—2017 第 6.1.1 条 第 8.1 条	目视检查	—	—
		外观检查	A	GB/T 34573—2017 第 5.2.1 条	应符合产品技术文件（包括产品图样）的规定		目视检查产品的外观、装配质量、金属镀层、绝缘处理和防松标记	—	
		布线检查	A	GB/T 34573—2017 第 5.2.2 条	布线应符合 GB/T 34571—2017 的规定		使用合适量具检测产品的外形及安装尺寸	游标卡尺、钢直尺	
							目视检查	—	

序号	检验项目		不合格类别	技术指标		检验方法		仪器仪表及设备名称	备注
				执行标准及条款	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
1	一般检查	手柄和功能模块检查	A	GB/T 34573—2017 第 5.3 条	应有牵引手柄、制动手柄或集成牵引制动的手柄；可集成其他由司机控制的功能模块，如方向转换功能模块和机械锁模块等； 模块功能：通过牵引手柄、制动手柄或集成牵引制动的手柄发送指令控制车辆的运行，应根据整车功能需要设置相应的级位，在各个位置上设有机机械结构定位，操作时有明显位置感，并配有明显标识。 机车司机控制器上集成的其他功能模块，如方向转换功能模块、机械锁模块等，在操作到位后应设有机机械结构定位，有明显位置感，并配有明显标识；特殊功能要求，应符合相关技术要求	GB/T 34573—2017 第 6.1.1 条 第 8.1 条	检查机车司机控制器的 手柄和功能模块	—	—
		机械接口检查	A	GB/T 34573—2017 第 5.6 条	机械接口根据相关技术要求执行		检查机车司机控制器机械接口	游标卡尺、钢直尺	
		防火及环保检查	A	GB/T 34573—2017 第 5.8 条	应采用低烟、无卤、无毒和阻燃的非金属材料，宜采用环保器件和无铅焊接工艺		确认制造商提供的相关证明文件满足 GB/T 34573—2017 第 5.8 条的要求	—	
		防护等级检查	A	GB/T 34573—2017 第 5.9 条	触头的防护等级不应低于 GB/T 4208—2017 规定的 IP40		确认制造商提供的相关证明文件满足 GB/T 34573—2017 第 5.9 条的要求	—	

序号	检验项目	不合格类别	技术指标		检验方法		仪器仪表及设备名称	备注
			执行标准及条款	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
2	动作性能	A	GB/T 34573—2017 第 5.2.3 条 第 5.2.4 条 第 5.2.5 条 第 5.4.1 条	各触头的闭合和断开应符合闭合表的规定； 电位器（编码器）的输出应符合产品技术文件的规定； 机械联锁和定位应符合产品技术文件的规定； 手柄操作力矩： 1. 推拉式牵引手柄、制动手柄或集成牵引制动的手柄、推拉式方向转换手柄应操作灵活，操作力矩应为：0.4N•m~8.5 N•m； 2. 旋转式方向转换手柄旋转操作力矩应为：0.4N•m~5.5 N•m 3. 机械锁钥匙操作力矩不应大于 0.6 N•m	GB/T 34573—2017 第 6.1.2 条	机车司机控制器连续动作 20 周期，并检验是否满足以下要求： 1. 各触头动作灵活，接触良好； 2. 各触头闭合和断开符合图样闭合表规定； 3. 各机械联锁符合图样规定； 4. 电位器或编码器等输出符合图样规定； 5. 手柄在各档位操作力矩符合 GB/T 34573—2017 第 5.4.1 条的规定。 型式检验时应在正常安装位置及倾斜 10° 两个位置上试验	图显式推拉力计、数字多用表、角度尺	—
3	温升试验	A	GB/T 34573—2017 第 5.5.1 条	各导电部件通以约定发热电流 (I_{th})，在最高周围空气温度下，部件的温升限值和温度限值符合 GB/T 34573—2017 表 2 的要求	GB/T 34573—2017 第 6.1.3 条	按 GB/T 21413.1—2008 第 9.3.2 条的要求进行，并满足以下试验条件要求： 1. 温升限值和温度限值符合 GB/T 34573—2017 表 2 规定； 2. 电路元器件串联并通电； 3. 温升试验外接导线按 GB/T 34571—2017 表 3 选取	高低温湿热试验箱、数字温度计、数字多用表、电流传感器	—

序号	检验项目	不合格类别	技术指标		检验方法		仪器仪表及设备名称	备注
			执行标准及条款	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
4	绝缘性能试验	A	GB/T 34573—2017 第 5.5.2 条	1. 相比电痕化指数 (CTI 值): 机车司机控制器使用的绝缘材料的 CTI 值不应小于 175V; 2. 绝缘电阻: 司机控制器端子对其他回路及对地的绝缘电阻不应小于 10M Ω (500V 兆欧表); 3. 工频耐受电压: 司机控制器电路端子 (不包含电子装置) 对其他回路及对地按 GB/T 34573—2017 表 3 规定试验 1min 后应无击穿、无闪络。机车司机控制器内安装的电子装置, 应满足 GB/T 25119—2010 第 12.2.9.2 条要求	GB/T 34573—2017 第 6.1.4 条	1. 应按 GB/T 4207 测定 CTI 值; 2. 用绝缘电阻测试仪 (500V) 测量绝缘电阻; 3. 机车司机控制器电路端子 (不包含电子装置) 对其他回路及对地按 GB/T 34573—2017 表 3 规定试验电压进行。机车司机控制器内安装的电子装置, 按 GB/T 25119—2010 第 12.2.9.2 条要求进行	绝缘电阻测试仪、耐压测试仪、漏电流测试仪	
5	工作性能试验	A	GB/T 34573—2017 第 5.4.2 条	牵引手柄、制动手柄或集成牵引制动的手柄功能模块工作性能应满足 GB/T 21413.2—2008 第 8.2.8 条规定的 A3 类器件的 C3 类要求, 紧急制动位 (快速制动位) 工作性能应满足 GB/T 21413.2—2008 第 8.2.8 条规定的 A3 类器件的 C2 类要求, 方向功能模块手柄、机械锁模块带电操作 5 万个工作周期不应发生机械故障; 且试验完成后在不更换任何部件的情况 (可添加润滑油, 也可仅简单调整机车司机控制器而不拆分) 下, 机车司机控制器各部分工作性能正常	GB/T 34573—2017 第 6.1.5 条	进行机械寿命周期试验、电气寿命周期或方向功能模块手柄 (机械锁模块) 带电操作时, 在极限位置之间往返一次为一个工作周期, 在极限位置应停留足够长的时间以确保电流的完全建立	数字多用表	—

序号	检验项目	不合格类别	技术指标		检验方法		仪器仪表及设备名称	备注
			执行标准及条款	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
6	动作性能验证	A	GB/T 34573—2017 第 5.2.3 条 第 5.2.4 条 第 5.2.5 条	各触头的闭合和断开应符合闭合表的规定； 电位器（编码器）的输出应符合产品技术文件的规定； 机械联锁和定位应符合产品技术文件的规定	GB/T 34573—2017 第 6.1.6 条	在完成 GB/T 34573—2017 第 6.1.2~6.1.5 条的各项试验后，应按第 6.1.2 条[不包括第 6.1.2 条中的 e]的规定进行动作性能验证。验证试验前在不更换任何部件的情况下，允许清洁、添加润滑油及简单调整机车司机控制器而不拆分	数字多用表	—
7	绝缘性能验证	A	GB/T 34573—2017 第 5.5.2 条	1. 绝缘电阻：机车司机控制器端子对其他回路及对地的绝缘电阻不应小于 10MΩ（500V 兆欧表）； 2. 工频耐受电压：机车司机控制器电路端子（不包含电子装置）对其他回路及对地按 GB/T 34573—2017 表 3 规定试验 1min 后应无击穿、无闪络。机车司机控制器内安装的电子装置，应满足 GB/T 25119—2010 第 12.2.9.2 条要求	GB/T 34573—2017 第 6.1.7 条	1. 用绝缘电阻测试仪（500V）测量绝缘电阻； 2. 机车司机控制器电路端子（不包含电子装置）对其他回路及对地按 GB/T 34573—2017 表 3 规定试验电压进行。机车司机控制器内安装的电子装置，按 GB/T 25119—2010 第 12.2.9.2 条要求进行	绝缘电阻测试仪、耐压测试仪	—
8	温升验证	A	GB/T 34573—2017 第 5.5.1 条	机车司机控制器各导电部件通以约定发热电流（ I_{th} ），在最高周围空气温度下，部件的温升限值和温度限值符合 GB/T 34573—2017 表 2 的要求	GB/T 34573—2017 第 6.1.8 条	按 GB/T 21413.2—2008 第 9.3.3.6 条进行温升验证	高低温湿热试验箱、数字温度计、数字多用表、电流传感器、电子秒表	—

序号	检验项目	不合格类别	技术指标		检验方法		仪器仪表及设备名称	备注
			执行标准及条款	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
9	冲击和振动试验	A	GB/T 34573—2017 第 5.4.3 条	满足 GB/T 21563—2008 中 1 类 B 级的要求	GB/T 34573—2017 第 6.2 条	应在机车司机控制器手柄控制触头处于开/闭两种状态下按 GB/T 21563—2008 进行冲击和振动试验，试验后机车司机控制器按 GB/T 34573—2017 第 6.1.2 条验证动作性能，按 GB/T 34573—2017 第 6.1.7 条进行绝缘性能验证	电磁振动试验系统、数字多用表、绝缘电阻表、耐压测试仪	—
10	低温存放试验	A	GB/T 34573—2017 第 4.1.2 条 第 6.3.1 条	一般要求机车司机控制器的环境温度为-25℃~+40℃，对于有高寒要求的机车司机控制器其环境温度为-40℃~+40℃，应允许在-40℃~+70℃的环境下存放。最高周围空气温度见 GB/T 34573—2017 表 1；机车司机控制器操作手柄应动作灵活，各绝缘部件不应受到损伤	GB/T 34573—2017 第 6.3.1 条	按 GB/T 2423.1 的规定进行，在-40℃条件下存放 16h，恢复到室温，机车司机控制器操作手柄应动作灵活，各绝缘部件不应受到损伤	高低温湿热试验箱、绝缘电阻表	—
11	低温试验	A	GB/T 34573—2017 第 4.1.2 条 第 6.3.2 条	一般要求机车司机控制器的环境温度为-25℃~+40℃，对于有高寒要求的机车司机控制器其环境温度为-40℃~+40℃，应允许在-40℃~+70℃的环境下存放。最高周围空气温度见 GB/T 34573—2017 表 1；操作手柄应操作灵活，闭合表应满足要求	GB/T 34573—2017 第 6.3.2 条	按 GB/T 2423.1 的规定进行低温试验，放置 2h 后，操作手柄应操作灵活，闭合表应满足要求	高低温湿热试验箱、数字多用表	—

序号	检验项目	不合格类别	技术指标		检验方法		仪器仪表及设备名称	备注
			执行标准及条款	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
12	高温存放试验	A	GB/T 34573—2017 第 4.1.2 条 第 6.3.3 条	一般要求机车司机控制器的环境温度为-25℃~+40℃，对于有高寒要求的机车司机控制器其环境温度为-40℃~+40℃，应允许在-40℃~+70℃的环境下存放。最高周围空气温度见 GB/T 34573—2017 表 1；机车司机控制器操作手柄应动作灵活，各绝缘部件不应受到损伤	GB/T 34573—2017 第 6.3.3 条	按 GB/T 2423.2 的规定进行，在+70℃条件下存放 16h，恢复到室温，机车司机控制器操作手柄应动作灵活，各绝缘部件不应受到损伤	高低温湿热试验箱、绝缘电阻表	—
13	高温试验	A	GB/T 34573—2017 第 4.1.2 条 第 6.3.4 条	一般要求机车司机控制器的环境温度为-25℃~+40℃，对于有高寒要求的机车司机控制器其环境温度为-40℃~+40℃，应允许在-40℃~+70℃的环境下存放。最高周围空气温度见 GB/T 34573—2017 表 1；操作手柄应操作灵活，闭合表应满足要求	GB/T 34573—2017 第 6.3.4 条	按 GB/T 2423.2 的规定进行高温试验，放置 2h 后，操作手柄应操作灵活，闭合表应满足要求	高低温湿热试验箱、数字多用表	—
14	湿热试验	A	GB/T 34573—2017 第 5.5.3 条	机车司机控制器按 GB/T 2423.4—2008 的规定进行高温温度为 40℃的交变湿热 6 周期，试验后应满足 GB/T 34573—2017 第 5.5.2.3 条的工频耐受电压要求	GB/T 34573—2017 第 6.3.5 条	按 GB/T 2423.4—2008 进行高温温度为 40℃的交变湿热试验 6 周期	高低温湿热试验箱、耐压测试仪	—
15	盐雾试验	A	GB/T 34573—2017 第 5.5.4 条	根据相关技术要求确定机车司机控制器的耐腐蚀性能	GB/T 34573—2017 第 6.3.6 条	按 GB/T 2423.17 进行盐雾试验	盐雾腐蚀试验箱	适用时

序号	检验项目	不合格类别	技术指标		检验方法		仪器仪表及设备名称	备注
			执行标准及条款	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
16	通断能力试验	A	GB/T 34573—2017 第 5.5.5 条	将机车司机控制器的 2 组以上触头应按 GB/T 34573—2017 表 4 进行通断能力试验。试验后机车司机控制器仍应满足 GB/T 34573—2017 第 5.2.3 条的要求	GB/T 34573—2017 第 6.4 条	选取机车司机控制器的 3 组触头按 GB/T 34573—2017 表 4 进行接通和分断试验	数字多用表	—
17	电磁兼容性试验	A	GB/T 34573—2017 第 5.5.6 条	含有电子装置的机车司机控制器电磁兼容性能应满足 GB/T 24338.4 的要求	GB/T 34573—2017 第 6.5 条	含有电子装置的机车司机控制器应按 GB/T 24338.4 进行电磁兼容试验	半电波暗室、EMC 抗扰度综测仪、静电放电模拟器、EMI 接收机、复合天线、连续波模拟器、微波信号源、功率分析仪	适用时
18	灼热丝试验	A	GB/T 34573—2017 第 5.7 条	机车司机控制器的绝缘件应进行灼热丝试验，试验的灼热丝顶端温度和试验持续时间应满足 GB/T 5169.12 的要求	GB/T 34573—2017 第 6.6 条	应按 GB/T 5169.12 进行灼热丝试验：试样采用机车司机控制器中微动开关，灼热丝顶端温度：960℃±15℃，持续时间：30s	灼热丝试验仪	—